

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-163199

(43)公開日 平成9年(1997)6月20日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	5/225		H 0 4 N 5/225	D
G 0 3 B	17/02		G 0 3 B 17/02	
	17/56		17/56	C

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平7-345661

(22)出願日 平成7年(1995)12月9日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 船越 直樹

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

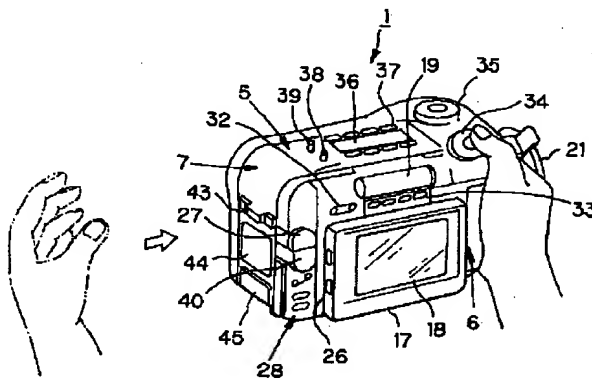
(74)代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

## (54)【発明の名称】 ビデオカメラ装置

## (57)【要約】

【課題】 ビデオ撮影中にグリップ性を保持しながら撮影スイッチ或いは特殊撮影スイッチ等の操作が確実に行われる。

【解決手段】 装置本体10の一方側面部6側が把持部として構成されるとともに、この側面部6側に位置する上面部5に電源／撮影スイッチ34が配設され、他方側面部7側に位置する背面部4に、指止め部27が突設されるとともに、この指止め部27の下方領域に高さ方向に並んだ複数のスイッチからなる特殊撮影用スイッチ部28が配設される。バックアップ用の二次電池53が備えられる。二次電池53は、側面部7に設けられた二次電池収納部56を閉塞する電池蓋44の内面に組み付けられ、この電池蓋44を装置本体10から取り外すことによって独立して処理が可能とされる。底面部8には、三脚等を取り付けるための、取付けネジ部48と位置決め凹部49とが設けられる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 装置本体の一方側面部側が把持部として構成されるとともに、この側面部側に位置する上面部に電源／撮影スイッチが配設され、

他方側面部側に位置する背面部に、指止め部が突設されるとともにこの指止め部の下方領域に位置して高さ方向に並んだ複数のスイッチからなる特殊撮影用スイッチ部を配設したことを特徴とするビデオカメラ装置。

【請求項2】 上記装置本体の一方側面部と前面部とに跨がる領域は、略半円筒状に膨出形成されることによってその内部に電源用電池が装填される電池収納部が構成され、この電池収納部の外周部が上記把持部の一部を構成することを特徴とする請求項1に記載のビデオカメラ装置。

【請求項3】 上記把持部には、上記電池収納部の外周部に弾性材によって成形されたグリップ用カバーが装着されるとともに、この把持部を構成する上記一方側面部の上下に形成された掛止め部に両端を掛け止めされたグリップベルトが配設されて構成されたことを特徴とする請求項2に記載のビデオカメラ装置。

【請求項4】 上記装置本体は、その一方側面部と背面部とが背面側に向かって傾斜する傾斜面で連結されかつこの傾斜面に位置して上記電源／撮影スイッチが配設されるとともに、背面部に撮影画像を表示する画像表示器が配設されたことを特徴とする請求項1に記載のビデオカメラ装置。

【請求項5】 上記装置本体の前面部には、上記一方側面部側上方に位置してズームスイッチが配設されるとともに、他方側面部側に位置して撮像レンズが配設されたことを特徴とする請求項1に記載のビデオカメラ装置。

【請求項6】 上記装置本体には、その他方側面部に取外し自在な電池蓋によって開閉される二次電池収納部が凹設され、この二次電池収納部の底面と上記電池蓋との間に挟み込まれて二次電池が装填されることを特徴とする請求項1に記載のビデオカメラ装置。

【請求項7】 上記電池蓋には、その内面に、一端部に一对の電池端子が実装接続されるとともに他端部が電源回路にコネクタ接続されるフレキシブルケーブルが組み付けられ、

上記二次電池は、上記装置本体から上記電池蓋が取り外されるとともに上記フレキシブルケーブルが電源回路から外されることによって、これら電池蓋とフレキシブルケーブルとともに上記装置本体から取り出されることを特徴とする請求項6に記載のビデオカメラ装置。

【請求項8】 上記電池蓋には、その内面と上記二次電池との間にスピーカが配設されることを特徴とする請求項6に記載のビデオカメラ装置。

【請求項9】 上記装置本体は、前部筐体と後部筐体と

が上部に設けたヒンジ機構を介して組み合わせられるとともにこれら前部筐体と後部筐体の底面部が互いに底面部において突き合わされることにより開閉自在な底面部が構成され、

この底面部に開放状態でテープカセットが装填されるテープカセット装填部が構成されることを特徴とする請求項1に記載のビデオカメラ装置。

【請求項10】 上記装置本体には、その底面部を構成する前部筐体の底面部に、前面部に沿って取付けネジ部と位置決め凹部とが設けられたことを特徴とする請求項9に記載のビデオカメラ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ビデオカメラ装置に関し、さらに詳しくは大型のビューファインダを有するビデオカメラ装置においてビデオ撮影時の片手操作性を図ったビデオカメラ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 小型ビデオカメラ装置は、一般に撮像レンズが組み込まれたレンズ鏡筒の一端側にファインダが配設されたいわゆるファインダ型ビデオカメラ装置と、撮影画面が映像変換されて大型の液晶表示器に表示されるいわゆるビューファインダ型ビデオカメラ装置とに大別される。また、ビデオカメラ装置には、ビデオ撮影時に操作される複数のスイッチ部、例えば撮影／ストップスイッチ、ズームスイッチとともに、撮影画面への日付や時刻を写し込むための日付／時刻写込スイッチ或いは逆光補正スイッチ等の特殊撮影用スイッチ群が備えられている。

【0003】 これら特殊撮影用スイッチ群は、一般に小型ビデオカメラ装置が片手で把持して操作が行われるとともに装置本体が小型化されて構成されることから、装置本体における配設位置が極めて制限される。例えば、ファインダ型ビデオカメラ装置においては、もっぱら薄型化が図られることによって撮像レンズ或いはファインダが配設される前面部及び背面部にスペースを確保することが困難であり、把持する右手で隠れない左側面部に上述した特殊撮影用スイッチ部が配設されて構成されている。また、このファインダ型ビデオカメラ装置は、右側面部が開放自在とされることによってテープカセットの装填部として構成されている。

【0004】 一方、ビューファインダ型ビデオカメラ装置は、形状の特徴から縦長のブロック体を呈するビデオカメラ装置と横長のブロック体を呈するビデオカメラ装置とに区分される。縦長型ビデオカメラ装置においては、背面部に液晶表示器が配設されるとともに右側面部が把持部とされ、上述した特殊撮影用スイッチ群が左側面部に配設されている。また、横長型ビデオカメラ装置においては、右側面部が把持部とされるとともにファインダ部が配設され、また特殊撮影用スイッチ群が左側面

部に配設されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述したファインダ型ビデオカメラ装置においては、左側面部に配設された特殊撮影用スイッチの確認が困難であることから、ビデオ撮影中に撮影画面への日付や時刻の写込み操作や逆光補正操作を行う場合には、一度ファインダーから目を離して日付／時刻写込スイッチ或いは逆光補正スイッチを操作しなければならず、操作性が悪くビデオ撮影が一時中断されたり最適な撮影チャンスを逃してしまうといった問題があった。一方、ビューファインダ型ビデオカメラ装置においても、特殊撮影用スイッチ群の操作性がわるいためにビデオ撮影中にこれら特殊撮影用スイッチ群の操作を行うことが困難であり、同様の問題が生じる。

【0006】 また、これらビデオカメラ装置においては、右手で装置本体を保持してビデオ撮影が行われるが、画面のぶれや最適なアングルを得るためには左手で装置本体が支えられる。しかしながら、従来のビデオカメラ装置においては、右手で把持される把持部の形状やグリップベルトの採用によって比較的把持しやすい構造が採用されているが、左手の支え構造は格別考慮されていないものが多い。このため、従来のビデオカメラ装置においては、グリップ性を保持しながら特殊撮影用スイッチ群の操作を行うことが困難であった。

【0007】 ところで、ビデオカメラ装置には、マイクロコンピュータが内蔵されることによって、カレンダー機能や撮影条件等のデータが記憶されており、これらデータのバックアップ用電源が備えられる。従来のバックアップ用電源は、一般にリチウム電池等の一次電池が用いられていた。かかる一次電池は、電池消耗から一年程度の交換が必要であり、データ等の再設定操作が必要となる。

【0008】 このため、ビデオカメラ装置には、一次電池に代えて主電源の投入によって充電が行われる例えばリチウム・バナジウム電池等の二次電池をバックアップ用電源に採用することで電池交換を不要とすることが考慮される。しかしながら、かかる二次電池は、環境保護の観点から廃棄等に際して取扱いを注意しなければならない。したがって、ビデオカメラ装置は、二次電池を採用することによって電池交換の面倒が解消されるが、ビデオカメラ装置が破損等によって廃棄される場合には、装置本体から取り外して所定の処理を行わなければならない、極めて面倒であるといった問題が生じる。

【0009】 また、ビデオカメラ装置においては、固定状態でビデオ撮影を可能とするために三脚が取り付け可能であることが好ましい。また、ビデオカメラ装置には、その他のアクセサリ部品或いは付属装置等が付設される。このために、ビデオカメラ装置には、取付けネジ部が設けられるが、アクセサリ部品や付属装置等が位置決めされた状態で取り付けられなければならない。

しかしながら、従来のビデオカメラ装置は、薄型化、小型化が図られることから、取付けネジ部や位置決め部を設けるスペースを確保することが困難であった。

【0010】 さらに、ビデオカメラ装置においては、装置本体の一部がテープカセットを内部のデッキに装填するために開閉自在に構成される。例えば、蓋体によって構成されるカセット装填部は、装填されるテープカセットを保持するために、デッキにホルダー構造が必要であった。このホルダー構造は、ビデオカメラ装置の厚み寸法を大ならしめ薄型化の達成に支障をきたしていた。

【0011】 薄型化の構造は、例えば装置本体をヒンジ機構によって連結された前部筐体と後部筐体とに分割するとともに、後部筐体側にホルダー構造を一体に設けることによって対応可能となる。この場合、装置本体は、前部筐体と後部筐体との突合せ部がいずれかの部位に構成され、かつこの突合せ部がテープカセットの装填部となる。ビデオカメラ装置は、上面部に各種のスイッチ群や表示器等が配設されることから、この上面部に前部筐体と後部筐体との突合せ部を構成することが困難であり、またデザイン処理からも底面部が突合せ部となる。

【0012】 一方、ビデオカメラ装置は、手持ち撮影ばかりでなく、三脚等に設置してビデオ撮影を行うことがあり、装置本体に取付け部が形成される。取付け部は、取付けネジ部と回止め凹部とから構成されるが、上述した前部筐体と後部筐体とを底面部で突き合わせた構造においてはその設置スペースの確保が困難である。

【0013】 したがって、本発明は、上述した従来のビデオカメラ装置の問題点を解消し、ビデオ撮影中にグリップ性を保持しながら撮影スイッチ或いは特殊撮影スイッチ等の操作を確実にに行い得るようにした小型で薄型のビデオカメラ装置を提供することを目的に提案されたものである。

【0014】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成した本発明に係るビデオカメラ装置は、装置本体の一方側面部側が把持部として構成されるとともに、この側面部側に位置する上面部に電源／撮影スイッチが配設され、また他方側面部側に位置する背面部に、指止め部が突設されるとともにこの指止め部の下方領域に位置して高さ方向に並んだ複数のスイッチからなる特殊撮影用スイッチ部を配設して構成される。

【0015】 また、本発明に係るビデオカメラ装置は、装置本体の他方側面部に取外し自在な電池蓋により開閉される二次電池収納部が凹設され、この二次電池収納部にその底面と電池蓋の内面との間で挟み込むようにして二次電池が収納されて構成される。電池蓋には、一端部に一對の電池端子が実装接続されるとともに他端部が電源回路にコネクタ接続されるフレキシブルケーブルが組み付けられる。

【0016】 さらに、本発明に係るビデオカメラ装置

は、装置本体が前部筐体と後部筐体とから構成され、これら前部筐体と後部筐体とが上部に設けたヒンジ機構を介して組み合わせられるとともに底面部において互いに突き合わされることにより、この底面部に開放状態でテープカセットが装填されるテープカセット装填部が構成される。また、装置本体の底面部を構成する前部筐体の底面部に、前面部に沿って取付けネジ部と位置決め凹部とが設けられる。

【0017】以上のように構成された本発明に係るビデオカメラ装置によれば、装置本体の側面部を包み込むようにして右手で把持した状態で、親指が電源／撮影スイッチに対応位置され、左手の親指が指止め部に掛けられて装置本体をしっかりと保持することから、グリップ性が大幅に向上される。また、ビデオカメラ装置は、右手の親指で撮影スイッチが操作されるとともに、左手の親指を指止め部から下方へとずらすことにより、撮影画面への日付や時刻の写込み操作或いは逆光補正操作等の操作がスムーズに行われる。

【0018】また、本発明に係るビデオカメラ装置によれば、装置本体から電池蓋が取り外されるとともにフレキシブルケーブルが電源回路から外されることにより、バックアップ用の上記二次電池が装置本体から容易に取り出され、装置本体とは別に廃棄することができる。

【0019】さらに、本発明に係るビデオカメラ装置によれば、三脚等のアクセサリ部品や付属装置を、位置決め凹部によって位置決めした状態で取付けネジ部によって取り付けることができ、使用勝手が向上される。

#### 【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の具体的な実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。ビデオカメラ装置1は、8mmビデオテープカセット2（以下、テープカセット2という。）が用いられ、カメラ本体10が、図1乃至図3に示すように、前面部3、背面部4、上面部5、左側面部6、右側面部7及び底面部8とからなる全体が横長矩形を呈している。カメラ本体10には、前面部3から左側面部6に跨がる領域が略半円筒状に膨出形成されることにより、その内部に電源用電池が装填される電池収納部9を構成している。なお、本明細書において、前後、左右及び上下の方向は、図1を基準として図面手前側を前方として用いられる。

【0021】ビデオカメラ装置1は、後述するように、左側面部6側を使用者の右手で把持され、その親指で後述する電源／撮影スイッチ34の操作が行われるとともに背面部4に配設した画像表示器17を見ながらビデオ撮影が行われる。また、ビデオカメラ装置1は、使用者の左手で右側面部7側が支えられるとともにこの左手の親指で後述する特殊撮影用スイッチ部28の各スイッチ操作が行われる。

【0022】カメラ本体10は、分割された前部筐体1

1と後部筐体12とを組み合わせる。後部筐体12は、図5に示すように、上面部3の内側に設けたヒンジ機構13によって前部筐体11に対して回動自在とされる。前部筐体11と後部筐体12とは、図4に示すように、それらの底面部11A、12Aが互いに突き合わされることによってカメラ本体10の底面部8を構成する。

【0023】また、前部筐体11と後部筐体12とは、詳細を省略するが、底面部11A、12Aの突合部にロック機構が設けられており、結合状態がしっかりと保持される。前部筐体11と後部筐体12とは、カメラ本体10の底面部8に配設されたロック解除レバー14をスライド操作することによってロック機構が解除され、前部筐体11に対して後部筐体12がヒンジ機構13を介して回動操作される。ビデオカメラ装置1は、これによって底面部8が図5に示すように開放されてカセット装填部15が構成される。

【0024】ビデオカメラ装置1は、開放されたカメラ本体10の底面部8から内部に収納した機構部15が外方へと臨ませられ、この機構部15にテープカセット2が装填される。機構部15は、詳細を省略するが、金属製のシャーシにテープローディング機構部品やローディングモータ等が実装されており、底面部8が開放された状態において外方に向かってやや突出動作する。機構部15は、テープカセット2が装填された後、内部へと押し込まれる。

【0025】ビデオカメラ装置1は、図2に示すように、背面部4に大型の液晶表示部18を有する全体が横長の薄箱状を呈した画像表示器17が備えられている。この画像表示器17には、撮像画が液晶表示部18に表示されることにより、ビューファインダーを構成する。画像表示器17は、後述するように通常背面部4に凹設した表示器収納凹部26にその厚み方向の一部が収納されるとともに、背面部4の上方に横方向に設けたヒンジ機構19を介して回動操作され、液晶表示部18が任意の位置に設定可能とされる。

【0026】ビデオカメラ装置1は、図1に示すように、カメラ本体10の前面部3の右上隅部に位置してレンズ20が配置されている。レンズ20は、その外周部が前面部3から一体に膨出形成したレンズリブ20Aによって囲まれている。レンズ20は、詳細を省略するレンズ鏡筒の前方部に組み合わされ、撮影画像をこのレンズ鏡筒内へと入射する。レンズ鏡筒には、絞り機構やズーム機構等が付設されるとともに後端部に配設した画像変換素子（CCD）によって入射された撮影画像を映像画像へと変換する。この映像画像は、上述した画像表示器17の液晶表示部18によって表示されるとともに、録画操作によってビデオテープに録画される。

【0027】ビデオカメラ装置1は、上述したようにカメラ本体10の前面部3の左側領域が略半円筒状に膨出

10

20

30

40

50

形成されることによって左側面部6と背面4とに跨がった領域が把持部として構成される。この把持部を構成する電池収納部9には、その外周部に、ゴムシートからなる外周カバー9A（グリップカバー）が接合されている。把持部は、上述した略半円筒状の膨出形状とカメラ本体10の厚みとの構成及びグリップカバー9Aの滑止め作用とフィット感とによって使用者がビデオカメラ装置1を良好な状態で把持するようにしている。

【0028】また、この把持部を構成する左側面部6には、図1に示すように、前部筐体11側に上下一対の掛止め部21A、21Bが一体に形成され、これら掛止め部21A、21Bに両端を掛け止めされたグリップベルト21が配設されている。このグリップベルト21は、左側面部6との間に差し込まれる使用者の手の大きさに応じて長さの調節が自在とされるとともにグリップカバー21Cが組み付けられている。

【0029】さらに、カメラ本体10の前面部3には、中央の上方領域にマイク部22が設けられている。このマイク部22には、その内部に図示しないが外部音を集音するステレオマイクロホンが配設されている。また、この前面部3には、上述した電池収納部9の上方に位置してズームレバー23が配設されている。ズームレバー23は、図1に示すように、電池収納部9の外周部の形状に対応した横方向の円弧状のレバーとして構成されている。ズームレバー23は、その中央部に後述するビデオ撮影操作に際して右手の人指し指が当てがわれてスライド操作されるための円弧状凹部からなる指掛け凹部23Aが凹設されている。ズームレバー23は、左右方向にスライド操作されることによって上述したレンズ鏡筒のズーム機構を駆動する。

【0030】カメラ本体10の前面部3には、図示しないリモートコントローラからの制御信号を受光する受光部24が配設されている。したがって、ビデオカメラ装置1は、詳細を省略するが、リモートコントローラによってビデオ撮影或いは再生操作の遠隔制御が可能とされている。また、この前面部3には、ビデオ撮影状態を表示するための撮影表示部25が設けられている。この撮影表示部25は、ビデオ撮影が行われている状態において、内部に配設した発光素子が点灯してその旨を表示する。

【0031】ビデオカメラ装置1は、図2に示すように、カメラ本体10の背面部4の右側面部側の領域が把持部の一部を構成するとともに、中央部に位置して横長矩形的の表示器収納凹部26が凹設されている。表示器収納凹部26は、上述したように画像表示器17を収納するに足る外形寸法を有し、通常この画像表示器17の背面部を収納することによってビデオカメラ装置1の薄型化を図っている。

【0032】カメラ本体10の背面部4には、表示器収納凹部26と右側面部7との間に位置して指止め部27

及び特殊撮影用スイッチ28とが高さ方向に配列されて設けられている。指止め部27は、後述するように把持部を右手で把持されたビデオカメラ装置1を支える左手の親指が当てがわれる部位であって、背面部4に対して一体に隆起された半円形の台部によって構成されている。特殊撮影用スイッチ28は、この指止め部27の下方領域に高さ方向にならんで配設された日付／時刻写込スイッチ29、逆光補正スイッチ30及びフェーダスイッチ31とから構成されている。

【0033】これら特殊撮影用スイッチ28は、主としてビデオ撮影の途中で操作される。日付／時刻写込スイッチ29は、押圧操作されることによって制御部へと出力が送出され、撮影画像に日付或いは時刻を重ねて記録させる。なお、この日付／時刻写込スイッチ29は、この状態から再操作されることによって撮影画像への日付或いは時刻の重ね記録を停止する。逆光補正スイッチ30は、背景が明るすぎて被写体が暗くなる逆光状態でのビデオ撮影に際して操作される。なお、この逆光補正スイッチ30は、この状態から再操作されることによって通常のモードによるビデオ撮影となる。

【0034】フェーダスイッチ31は、例えばモザイク画面等の特殊画面から徐々に映像画像と音声とを表示したり（フェードイン）、映像画像と音声とを徐々に特殊画面へと切り換えて表示する（フェードアウト）操作を行う際に用いられる。なお、フェードインの設定は、撮影スタンバイ状態で行われ、フェードアウトの設定は、撮影中に行われる。

【0035】カメラ本体10の背面部4には、確実なビデオ撮影が行われるように充電警告及び録画警告を行う警告表示部32が配設されている。この警告表示部32は、それぞれ内部に発光素子が配設されており、電源電池の容量が不足した場合に発光素子が点灯して警告表示が行われ、また録画状態において発光素子が点灯して録画表示が行われる。

【0036】カメラ本体10の背面部4には、上述したように画像表示器17がヒンジ機構19を介して回動自在に配設されている。また、画像表示器17には、詳細を省略するが、その背面部に第2のヒンジ機構が設けられている。したがって、画像表示器17は、これらヒンジ機構によって背面部4から上面部5に亘る領域に回動操作が可能とされる。画像表示器17には、ヒンジ機構19と第2のヒンジ機構との間の板状アーム部に表示器設定部33が配設されている。

【0037】ビデオカメラ装置1は、後述するように電源／撮影スイッチ34の操作によってカメラモードとビデオモードとに切換えられとともに、それぞれ所定の機能が搭載されている。これら諸機能は、画像表示器17を利用してその表示部18に一覧表示される。したがって、表示器設定部33は、表示部18への機能メニューの一覧表示、希望メニューの選択及びその登録を行

う。なお、表示器設定部33は、上述したように画像表示器17を支持するアーム部に配設されることから、画像表示器17の設定位置に係わらず機能の設定操作を可能とする。

【0038】ビデオカメラ装置1は、図2に示すように、カメラ本体10の上面部5に、その背面側でかつ左側面側に位置して電源／撮影スイッチ34が配設されている。この上面部5は、この電源／撮影スイッチ34の配設領域が、背面側に向かって次第に傾斜する傾斜面として構成されている。したがって、電源／撮影スイッチ34は、把持部を把持した使用者の右手の親指が自然な状態で置かれる。電源／撮影スイッチ34は、詳細を省略するが、リング状のロック付き回転スイッチと、その中央部に配設された押ボタンスイッチとからなる複合スイッチによって構成されている。

【0039】電源／撮影スイッチ34は、外側の回転スイッチがロックを解除した状態でカメラモードとビデオモードの2位置に切換操作される。この場合、ビデオカメラ装置1は、回転スイッチがカメラモードに設定位置されることによっていわゆるビデオ撮影のスタンバイ状態となる。ビデオカメラ装置1は、このカメラモードの設定状態で電源／撮影スイッチ34が操作されることによってビデオ撮影が開始される。また、ビデオカメラ装置1は、電源／撮影スイッチ34を開放することによってビデオ撮影が一時停止される。

【0040】カメラ本体10の上面部5には、電源／撮影スイッチ34の前方側に位置してプログラムダイヤル35が配設されている。このプログラムダイヤル35は、被写体や撮影状況に応じてモード設定を行う際に回転操作される。ビデオカメラ装置1は、例えば、強い光が当てられた被写体の撮影モード、被写体を強調する際の撮影モード、早い動きをする被写体の撮影モード、外部光が強い場合の撮影モード、夕暮れ等に際しての撮影モード或いは風景等の撮影モード等をプログラムダイヤル35によって設定する。

【0041】カメラ本体10の上面部5には、その略中央領域にビデオカメラ装置1を操作する際の操作ボタンの機能表示を行う操作表示部36が配設されている。また、この上面部5には、操作表示部36の両側に位置して複数の押ボタンスイッチからなる操作部37が配設されている。操作表示部36は、横長矩形の液晶表示器によって構成され、カメラモードとビデオモードによってその表示が切り換わる。すなわち、操作部37の各押ボタンスイッチは、カメラモードとビデオモードとに兼用され、その内容が操作表示部36に表示される。また、操作表示部36は、詳細を省略するが、対応する操作部37の押ボタンスイッチが特定モード状態で使用されない場合には、その表示が行われない。

【0042】カメラ本体10の上面部5には、操作表示部36の側方に位置して、上述した画像表示器17の明

度を調節する画面調節スイッチ38や音量を調節する音量スイッチ39が配設されている。

【0043】ビデオカメラ装置1は、図7及び図8に示すように、カメラ本体10の把持部を構成する左側面部6に相対する右側面部7に、端子カバー片40が取り付けられている。この端子カバー片40は、ゴム等の弾性材によって略下向きL字状に形成されており、その上端部が支持ビス40Aによって右側面部7に固定されている。端子カバー片40は、一端部が背面側へと折曲延長され、上述した指止部27の下方部に設けられた映像端子部41に臨ませられている。また、この端子カバー片40は、折曲部の内面に図示しない映像端子部41と相対係合される円形凸部が一体に形成されることによって映像端子部41を保護している。

【0044】さらに、端子カバー片40は、この折曲部が映像端子部41と相対係合された状態において、その表面が指止部27と同一面を構成する。したがって、ビデオカメラ装置1は、カメラ本体10を支える左手の親指が指止部27とこの端子カバー片40の折曲部とに跨がって当てがわれることから、より確実にグリップされる。

【0045】また、端子カバー片40は、右側面部7に沿って下方へと延長される他端部が複数の接続端子部42に対応位置されている。接続端子部42は、それぞれテレビジョン受像機等の外部機器との間を接続するピンジャックが差し込まれる外部接続端子部であり、図8に示すように、映像／音声入出力端子、ヘッドホン端子或いはマイク端子とから構成されている。端子カバー片40には、その内面にこれら各端子と相対係合される円形凸部が一体に形成されることによって接続端子部42を保護している。

【0046】以上のように構成された端子カバー片40は、その材料特性からその内面に突設された円形凸部が各接続端子部41、42に弾性変形されてしっかりと相対係合される。また、端子カバー片40は、強く引っ張ることによって円形凸部と各接続端子部41、42との係合状態が解除され、これら接続端子部41、42を外方へと露呈させる。端子カバー片40は、この状態においても支持ビス40Aによって支持されることから、カメラ本体10から脱落することは無い。

【0047】また、カメラ本体10の右側面部7には、その上方部に位置してこのビデオカメラ装置1を持ち運ぶ際のショルダールベルトが掛け止めされるベルト掛止め部43が設けられている。さらに、右側面部7には、高さ方向の略中央部に位置して電池蓋44が複数の止めネジによって組み付けられている。この電池蓋44は、図13に示すように、右側面部7に凹設された電池収納部56を閉塞する。この電池収納部56には、スピーカ51及びバックアップ用の二次電池53が収納される。

【0048】電池蓋44は、合成樹脂材料によって電池収納部56を閉塞するに足る外形寸法を有する矩形板状に形成されており、図14に示すように、その内面に薄型の合成樹脂製ケースに内蔵されたスピーカ51が固定されている。したがって、電池蓋44は、多数個の放音穴が形成されることによってスピーカ蓋として兼用される。

【0049】電池蓋44には、さらにスピーカ51の内側にフレキシブルケーブル54を介して積層状態で二次電池53が組み付けられる。二次電池53は、電池蓋44の内面に組み付けられたスピーカ51と二次電池収納凹部56との間に挟み込まれることによって保持される。この二次電池53は、例えばボタン型のリチウム・バナジウム電池等が用いられ、ビデオカメラ装置1が未使用状態において、電池収納部9に装填される電源電池から電源の供給を受けて充電される。フレキシブルケーブル54には、図15に示すように、その一端部側に二次電池53を挟み込む弾性板からなる一対の端子板52A、52Bが直接実装されている。

【0050】また、フレキシブルケーブル54は、スピーカ51端子板52A、52Bのリード部とともにスピーカ51のリードも形成されており、その他端部に接続端子部54Aが一体に形成されている。フレキシブルケーブル54は、接続端子部54Aが電池収納部56に設けられた図示しないコネクタと接続されている。

【0051】以上のように構成された電池蓋44は、スピーカ51の不良或いはビデオカメラ装置1が破損等によって廃棄されるに際して、カメラ本体10から取り外される。すなわち、電池蓋44は、図12に示すように、ドライバー50によって止めネジが外された後、図13に示すようにフレキシブルケーブル54によってカメラ本体10から引き出される。

【0052】電池蓋44は、フレキシブルケーブル54の長さ範囲で、カメラ本体10から引き出されることにより、スピーカ51の交換を可能とする。また、電池蓋44は、フレキシブルケーブル54をコネクタから取り外すことによってカメラ本体10と分離される。したがって、ビデオカメラ装置1は、廃棄に際して有害物として取り扱われることがある二次電池53のみを、カメラ本体10とは別に処理することができる。

【0053】さらに、カメラ本体10の右側面部7には、図7及び図8に示すように、電池収納部56の下方部に位置して端子カバー片45によって開閉される横長矩形の接続端子部46が凹設されている。端子カバー片45も、ゴム等の弾性材を材料として一体に成形され、接続端子部46に相対係合される矩形のカバー部と、一体に突設された舌片部とからなる。この端子カバー片45は、舌片部の一端部が右側面部7の下方部に固定されている。

【0054】端子カバー片45は、その材料特性から強

く押し込むことによりカバー部が接続端子部46に弾性変形されてしっかりと相対係合される。また、端子カバー片45は、強く引っ張ることによりカバー部が接続端子部46との係合状態を解除され、図8に示すようにこの接続端子部46を外方へと露呈させる。端子カバー片45は、この状態においても舌片部が右側面部7に固定されていることから、カメラ本体10から脱落することは無い。

【0055】接続端子部46は、ビデオカメラ装置1を電池収納部9に収納された充電型電池以外の外部電源を使用する場合に、電源コードが接続される。ビデオカメラ装置1は、外部電源として、ACアダプターを介して接続される商用電源、DCアダプターを介して接続される自動車電源等を利用することができる。

【0056】ビデオカメラ装置1は、図3及び図4に示すように、電池収納部9に対応する底面部8に、詳細を省略する電池収納蓋47が設けられている。電池収納部9には、この電池収納蓋47を開放してその内部に充電型電池が装填される。電池収納蓋47は、詳細には前部筐体11の底面部11A側に設けられており、ロック機構が備えられることによって電池収納部9を閉塞した状態にしっかりと保持される。また、電池収納蓋47は、ロック解除レバーを操作することにより回動動作して電池収納部9を開放する。

【0057】カメラ本体10の底面部8には、中央部よりやや左側に位置して三脚取付部48が設けられている。三脚取付部48は、詳細には前部筐体11の底面部11A側に、前面部3に沿って設けられ、図16に示すように内周にネジが形成された円筒状のネジブッシュ55が例えば前部筐体11にインサート成形されて構成される。また、底面部8には、この三脚取付部48に並んで位置決め凹部49が凹設されている。

【0058】カメラ本体10は、上述したように上面部5に電源／撮影スイッチ34、プログラムスイッチ35或いは操作表示部34、操作部37等が配設されることによって、前部筐体11と後部筐体12とが底面部8において突き合わされる構造が採用されている。三脚は、取付けボルトが三脚取付部48にネジ込まれて取り付けられるが、その際回止めが位置決め凹部49に相対係合される。

【0059】ビデオカメラ装置1は、上述したように三脚取付部48と位置決め凹部49とを前部筐体11と後部筐体12とに跨ること無く、前部筐体11側にのみ形成したことにより三脚を確実に取付け可能とする。なお、三脚取付部48と位置決め凹部49とは、三脚ばかりでなく他の付属装置、例えば電池アダプタや外部接続装置等を一体化して組み合わせる際にも利用される。

【0060】以上のように構成されたビデオカメラ装置1は、電源／撮影スイッチ34によってカメラモードに設定されるとともに、プログラムダイヤル35によって



撮影モードが設定される。また、ビデオカメラ装置1は、ロック解除レバー14をスライド操作してロック機構が解除されることによって前部筐体11に対して後部筐体12が回動動作され、底面部8が開放される。したがって、ビデオカメラ装置1には、図5に示すように、開放された底面部8からテープカセット2が装填される。

【0061】ビデオカメラ装置1は、後部筐体12を復帰回動して底面部8を閉塞する。ビデオカメラ装置1は、図6に示すように、グリップベルト21に右手が差し込まれて把持部が包み込まれるようにして把持される。この場合、ビデオカメラ装置1は、同図に示すように、右手の親指が電源／撮影スイッチ34に当てがわれるとともに、図示しないが人差し指がズームレバー23の指掛部23Aに当てがわれる。上述したように、電源／撮影スイッチ34は、上面部5の傾斜面に配設されることから、ごく自然な状態で親指が当てがわれる。

【0062】また、把持部は、電池収納部9の外周形状とカメラ本体10の厚み寸法及びグリップカバー9Aの構成によって右手でしっかりと保持される。さらに、ビデオカメラ装置1は、右側面部7が包み込まれるようにして左手で支えられる。この場合、ビデオカメラ装置1は、左手の親指が指止め部27に当てがわれることから、安定した状態に保持される。

【0063】ビデオカメラ装置1は、撮影対象物の状態によって、ヒンジ機構19を介して画像表示器17の角度が調整される。ビデオカメラ装置1は、一般に胸の前で構えたしっかりとした姿勢でビデオ撮影が行われることから、図9に示すように、画像表示器17が表示器装填部26からやや引き出されるとともに視線角度に合った状態に傾斜される。

【0064】また、ビデオカメラ装置1は、図10に示すように、腕を伸ばして高いアングルからビデオ撮影が行われる場合には、画像表示器17が下向きの角度に調整される。さらに、ビデオカメラ装置1は、図11に示すように、座った姿勢等のように低いアングルでのビデオ撮影が行われる場合には、画像表示器17が上向きの角度に調整される。

【0065】なお、ビデオカメラ装置1は、図示しないが、自分を撮影するといった場合には、画像表示器17が直立した状態に設定位置される。この場合、画像表示器17には、その表示部18に反転した映像が表示されてしまうことになる。このため、ビデオカメラ装置1は、画像表示器17が一定角度以上まで回動操作された場合には、画像反転処理が行われて表示部18に正常な状態の映像が表示されるように構成されている。

【0066】ビデオカメラ装置1は、電源／映像スイッチ34を押圧操作することによってビデオ撮影が開始され、テープカートリッジ2のテープに画像情報が記録されていく。また、ビデオカメラ装置1は、撮影画像が画

像表示器17の大型の表示部18に同時に表示される。ビデオカメラ装置1は、撮影途中で日付けや時刻の写込み操作或いはフェードアウト処理が行われる。

【0067】この場合、端子カバー40は、引っ張られて特殊撮影用スイッチ部28の各スイッチ29乃至31がそれぞれ外方へと露呈されている。したがって、これら各スイッチ29乃至31は、指止め部27に当てがわれた左手の親指をそのまま下方へとずらすことによって、画像表示器17から大きく視線をそらすことなく操作が可能とされる。これによって、ビデオカメラ装置1は、ビデオ撮影を中断したり撮影チャンスを逃すといったことが生じ無い。

【0068】また、ビデオカメラ装置1は、特殊撮影用スイッチ部28の各スイッチ29乃至31を操作する際に、左手を持ち替える操作が不要とされることから、グリップ性がそのまま保持され、画面ぶれ等も生じることが無く、良好なビデオ撮影が行われる。

【0069】なお、ビデオカメラ装置1は、上述したビデオ撮影ばかりでなく、ビデオモードの設定によって撮影済のテープカセットのビデオテープに記録された映像の再生が行われて画像表示器17の表示部18に表示する操作も行われることは勿論である。また、ビデオカメラ装置1は、テレビジョン受像機等のモニターと接続することによって、ビデオテープに記録された画像信号を出力してこのモニターに表示させる等にも使用される。

#### 【0070】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係るビデオカメラ装置によれば、カメラ本体を保持したごく自然な状態で、撮影スイッチや特殊撮影スイッチの操作が左右両手の親指で簡単に行われることから、スイッチ操作に際して撮影を中断したり視線を大きくそらすことも無く、良好な状態でのビデオ撮影が可能となって操作性が大幅に向上される。

【0071】また、本発明に係るビデオカメラ装置によれば、バックアップ用電源として電源電池によって充電される二次電池が用いられることから電池交換が不要とされるとともに電池切れによるデータの再設定といった操作も不要とされる。また、二次電池は、極めて簡単な操作でカメラ本体から取り外すことができるため、カメラ本体の破損等によって廃棄する際の処理が簡単に行われる。

【0072】さらに、本発明に係るビデオカメラ装置によれば、三脚等のアクセサリ部品や付属装置も、底面部に設けた取付け部と位置決め部とによって正確に取り付けることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るビデオカメラ装置の前面側からの斜視図である。

【図2】同ビデオカメラ装置の背面側からの斜視図である。



【図3】同ビデオカメラ装置の底面側からの斜視図である。

【図4】同ビデオカメラ装置の底面図である。

【図5】同ビデオカメラ装置において、テープカセットの装填操作を説明する斜視図である。

【図6】同ビデオカメラ装置において、把持した状態を説明する斜視図である。

【図7】同ビデオカメラ装置の右側面部の構成を説明する要部斜視図である。

【図8】同ビデオカメラ装置の右側面部において、端子カバー片を切り欠いて特殊撮影用スイッチ部等の構成を説明する要部斜視図である。

【図9】同ビデオカメラ装置のビデオ撮影操作の説明図であり、一般的な姿勢でビデオ撮影を行っている状態を示す。

【図10】同ビデオカメラ装置のビデオ撮影操作の説明図であり、ハイアングルでの撮影状態を示す。

【図11】同ビデオカメラ装置のビデオ撮影操作の説明図であり、ロウアングルでの撮影状態を示す。

【図12】同ビデオカメラ装置において、カメラ本体からの電池蓋の取外し操作の説明図である。

【図13】同ビデオカメラ装置において、カメラ本体から電池蓋を引き出した状態の説明図である。

【図14】カメラ本体から取り外された電池蓋の内面側を示した斜視図である。

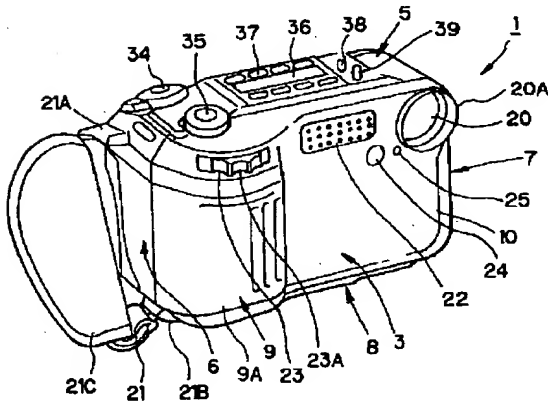
【図15】電池蓋に組み付けられるスピーカと二次電池とを示す平面図である。

【図16】同ビデオカメラ装置において、三脚等の取付け部を示す前部筐体の要部縦断面図である。

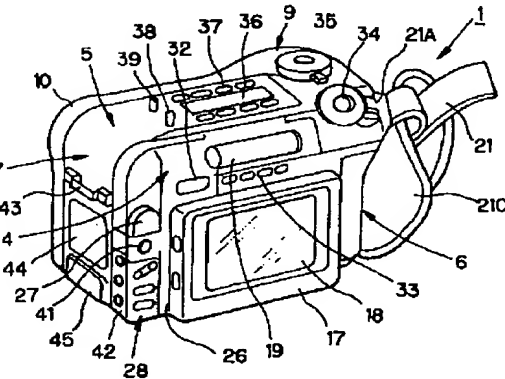
# 【符号の説明】

- 1 ビデオカメラ装置
- 2 8mmビデオテープカセット（テープカセット）
- 3 ビデオカメラ装置の前面部
- 4 同背面部
- 5 同上面部
- 6 同左側面部
- 7 同右側面部
- 8 同底面部
- 9 電池収納部
- 9A 外周カバー（グリップ用カバー）
- 10 カメラ本体
- 11 前部筐体
- 12 後部筐体
- 13 前部筐体と後部筐体とを連結するヒンジ機構
- 17 画像表示器
- 20 撮像レンズ
- 21 グリップベルト
- 22 ズームレバー
- 27 指止め部
- 28 特殊撮影用スイッチ部
- 34 電源／撮影スイッチ
- 44 電池蓋
- 48 三脚取付け部（取付けネジ部）
- 49 位置決め凹部
- 51 スピーカ
- 53 二次電池
- 54 フレキシブルケーブル
- 56 二次電池収納凹部

【図1】



【図2】



【図10】

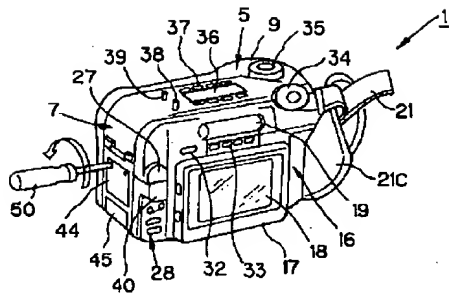


【図11】

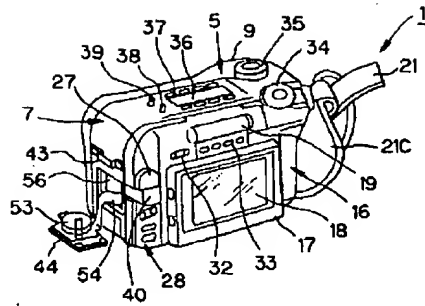




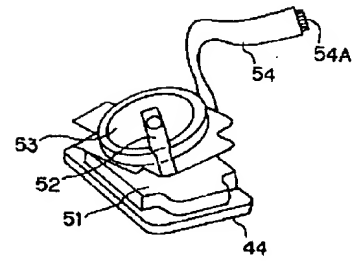
【図12】



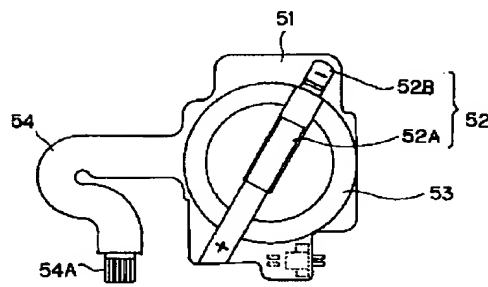
【図13】



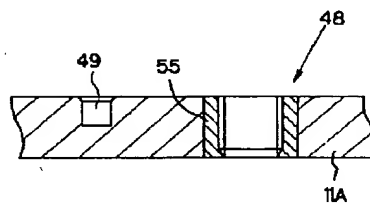
【図14】



【図15】



【図16】



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-163199

(43)Date of publication of application : 20.06.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/225  
G03B 17/02  
G03B 17/56

(21)Application number : 07-345661

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 09.12.1995

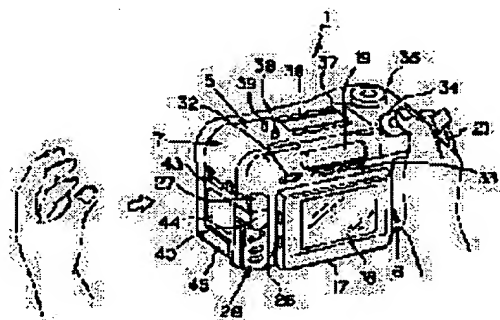
(72)Inventor : FUNAKOSHI NAOKI

## (54) VIDEO CAMERA EQUIPMENT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To ensure the operation of an image pickup switch or a special image pickup switch or the like while keeping a grip performance during video image pickup.

**SOLUTION:** One side face 6 of the equipment main body is formed as a grip, a power/image pickup switch 34 is arranged on an upper face section 5 located to the side face 6, a finger stop 27 is projected to a rear side located to other face 7 and special image pickup switches 28 consisting of plural switches arranged in the direction of height to a lower area of the finger stop 27. A backup secondary battery is mounted on the inner face of a battery cover 44 blocking the secondary battery container provided to the side face 7 and independent processing is attained by removing the battery cover 44 from the equipment main body. A mount screw section and a positioning recessed part to mount a tripod or the like are provided to the bottom side.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The video camera equipment characterized by to arrange the switch section for special effects which consists of two or more switches which the power source / photography switch was arranged in the top-face section of the body of equipment located in this lateral portion side while a lateral portion side is constituted as the grasping section on the other hand, were located in the lower part field of this finger stop section while the finger stop section protruded on the tooth-back section located in an other-side surface part side, and were located in a line in the height direction.

[Claim 2] The field over a lateral portion and the front section on the other hand of the above-mentioned body of equipment is video camera equipment according to claim 1 characterized by for the battery holder by which that interior is loaded with the cell for power sources by carrying out bulge formation being constituted by abbreviation semicircle tubed, and the periphery section of this battery holder constituting a part of above-mentioned grasping section.

[Claim 3] Video camera equipment according to claim 2 characterized by arranging and constituting the grip belt by which hung both ends on the hanging section by which the method lateral portion of Norikazu when this grasping section is constituted was formed up and down in the above-mentioned grasping section while the periphery section of the above-mentioned battery holder was equipped with covering for a grip fabricated by elastic material, and the stop was carried out to it.

[Claim 4] The above-mentioned body of equipment is video camera equipment according to claim 1 characterized by arranging the image display machine which displays a photography image on the tooth-back section while being connected in the inclined plane where that one side surface part and the tooth-back section incline toward a tooth-back side, being located in the inclined plane of a parenthesis and arranging above-mentioned power source / photography switch.

[Claim 5] Video camera equipment according to claim 1 characterized by having been located in the other side surface part side, and arranging an image pick-up lens while being located in the upper part by the side of the above-mentioned one side surface part and arranging the zoom switch in the front section of the above-mentioned body of equipment.

[Claim 6] Video camera equipment according to claim 1 characterized by cutting the rechargeable battery stowage which demounts to a direction lateral portion in addition to this, and is opened and closed with a free cell lid, being put between the base of this rechargeable battery stowage, and the above-mentioned cell lid, and loading the above-mentioned body of equipment with a rechargeable battery.

[Claim 7] It is video camera equipment according to claim 6 with which the flexible cable with which the connector joint of the other end is carried out to a power circuit is attached to the inside by the above-mentioned cell lid while mounting connection of the cell terminal of a pair is made at the end section, and the above-mentioned rechargeable battery is characterized by to be taken out from the above-mentioned body of equipment with these cell lid and a flexible cable by removing the above-mentioned flexible cable from a power circuit while the above-mentioned cell lid is removed from the above-mentioned body of equipment.

[Claim 8] Video camera equipment according to claim 6 characterized by a loudspeaker being arranged between the inside and above-mentioned rechargeable battery by the above-mentioned cell lid.

[Claim 9] The above-mentioned body of equipment is video camera equipment according to claim 1 characterized by to constitute the bottom surface part which can be freely opened and closed by comparing mutually the bottom surface part of these anterior part case and a posterior part case in a bottom surface part while an anterior part case and a posterior part case are together put through the hinge device prepared in the upper part , and to constitute the tape cassette loading section by which this bottom surface part is loaded with a tape cassette in the state of disconnection .

[Claim 10] Video camera equipment according to claim 9 characterized by establishing the captive screw section and a positioning crevice in the bottom surface part of the anterior part case which constitutes the bottom surface part on the above-mentioned body of equipment along with the front section.

---

[Translation done.]



\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the video camera equipment which planned one hand operability at the time of video photography in the video camera equipment which has a still more detailed large-sized viewfinder about video camera equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] Small video camera equipment is divided roughly into the so-called finder mold video camera equipment with which the finder was generally arranged in the end side of the lens barrel into which the image pick-up lens was built, and the so-called viewfinder mold video camera equipment with which image conversion is carried out and a photography screen is displayed on a large-sized liquid crystal display. Moreover, video camera equipment is equipped with switch groups for special effects, such as the Date/Time \*\*\*\* switch for copying the date and time of day to a photography screen with two or more switch sections operated at the time of video photography, for example, photography/stop switch, and a zoom switch, or a backlight amendment switch.

[0003] Since the body of equipment is miniaturized and constituted while small video camera equipment generally grasps the switch group for these special effects single hand and actuation is performed, the arrangement location in the body of equipment is restricted extremely. For example, it is difficult for the front section and the tooth-back section in which an image pick-up lens or a finder is arranged by attaining thin shape-ization chiefly in finder mold video camera equipment to secure a tooth space, and the switch section for special effects mentioned above in the left lateral section which does not hide with right hand to grasp is arranged and constituted. Moreover, this finder mold video camera equipment is constituted as the loading section of a tape cassette by enabling disconnection of the right lateral section.

[0004] On the other hand, viewfinder mold video camera equipment is classified into the video camera equipment which presents a longwise block object from the geometrical description, and the video camera equipment which presents an oblong block object. In longwise mold video camera equipment, while a liquid crystal display is arranged in the tooth-back section, the right lateral section is made into the grasping section, and the switch group for special effects mentioned above is arranged in the left lateral section. Moreover, in oblong mold video camera equipment, while the right lateral section is made into the grasping section, the finder section is arranged, and the switch group for special effects is arranged in the left lateral section.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the finder mold video camera equipment mentioned above Since the check of the switch for special effects arranged in the left lateral section is difficult, in performing copy lump actuation and backlight remedial operation of the date to a photography screen, or time of day during video photography It had to let the finder out of sight once, the Date/Time \*\*\*\* switch or the backlight amendment switch had to be operated, and there was a problem that operability is bad, it will be interrupted temporarily or video photography will miss the optimal photography

chance. On the other hand, also in viewfinder mold video camera equipment, since the operability of the switch group for special effects is bad, it is difficult during video photography to operate the switch group for these special effects, and the same problem arises.

[0006] Moreover, in these video camera equipment, although the body of equipment is held with the right hand and video photography is performed, in order to obtain blurring and the optimal angle type of a screen, the body of equipment supports with the left hand. However, in conventional video camera equipment, although the structure which is comparatively easy to grasp by the configuration of the grasping section and the adoption of a grip belt which are grasped with the right hand is adopted, left support structure has many which are not exceptionally taken into consideration. For this reason, in conventional video camera equipment, it was difficult to operate the switch group for special effects, holding grip nature.

[0007] By the way, by building in a microcomputer, data, such as a calender function and photography conditions, are memorized by video camera equipment, and it is equipped with the power source for backup of these data. Generally as for the conventional power source for backup, primary cells, such as a lithium cell, were used. This primary cell needs about one year of exchange from cell consumption, and resetting actuation of data etc. is needed.

[0008] For this reason, making a changing battery unnecessary by the thing for which it replaces with a primary cell and charge is performed to video camera equipment by the injection of a main power supply and which adopt rechargeable batteries, such as a lithium-vanadium cell, as the power source for backup, for example is taken into consideration. However, this rechargeable battery must be careful of handling on the occasion of abandonment etc. from a viewpoint of environmental protection. Therefore, although the trouble of a changing battery is canceled by adopting a rechargeable battery, when video camera equipment is discarded by breakage etc., video camera equipment must be removed from the body of equipment, and must perform predetermined processing, and the problem of being very troublesome produces it.

[0009] Moreover, in video camera equipment, in order to enable video photography in the state of immobilization, it is desirable for a tripod to be attached. Moreover, other accessory components or attachment etc. are attached to video camera equipment. For this reason, although the captive screw section is prepared in video camera equipment, it must be attached where accessory components, attachment, etc. are positioned. However, since thin-shape-izing and a miniaturization were attained, conventional video camera equipment was difficult to secure the tooth space in which the captive screw section and the positioning section are prepared.

[0010] Furthermore, in video camera equipment, in order for some bodies of equipment to load the internal deck with a tape cassette, it is constituted free [ closing motion ]. For example, the cassette loading section constituted with a lid needed electrode-holder structure for the deck, in order to hold the tape cassette with which it is loaded. This electrode-holder structure made the thickness dimension of video camera equipment become size, and had caused trouble to achievement of thin-shape-izing.

[0011] While the structure of thin-shape-izing divides for example, the body of equipment into the anterior part case and posterior part case which were connected by the hinge device, correspondence of it is attained by preparing electrode-holder structure in a posterior part case side at one. In this case, the matching section of an anterior part case and a posterior part case is constituted by one of parts, and, as for the body of equipment, the matching section of a parenthesis turns into the loading section of a tape cassette. Since various kinds of switch groups, drops, etc. are arranged in the top-face section, video camera equipment is difficult to constitute the matching section of an anterior part case and a posterior part case in this top-face section, and a bottom surface part turns into the matching section also from design processing.

[0012] On the other hand, video camera equipment may be installed not only in stock photography but in a tripod etc., video photography may be performed, it attaches in the body of equipment, and the section is formed. Although the anchoring section consists of the captive screw section and a time stop crevice, in the structure which compared the anterior part case mentioned above and the posterior part case in the bottom surface part, reservation of the installation tooth space is difficult for it.

[0013] Therefore, this invention cancels the trouble of the conventional video camera equipment mentioned above, and it is proposed for the purpose of offering the small thin video camera equipment which enabled it to ensure actuation of a photography switch or a special-effects switch, holding grip nature during video photography.

[0014]

[Means for Solving the Problem] The video camera equipment concerning this invention which attained this purpose A power source / photography switch is arranged in the top-face section of the body of equipment located in this lateral portion side while a lateral portion side is constituted as the grasping section on the other hand. Moreover, the switch section for special effects which consists of two or more switches which were located in the lower part field of this finger stop section, and were located in a line with it in the height direction while the finger stop section protruded on the tooth-back section located in an other side surface part side is arranged, and it is constituted.

[0015] Moreover, the rechargeable battery stowage which demounts to the other side surface part of the body of equipment, and is opened and closed with a free cell lid is cut, as the video camera equipment concerning this invention is put between this rechargeable battery stowage between that base and inside of a cell lid, a rechargeable battery is contained and it is constituted. While mounting connection of the cell terminal of a pair is made at the end section, the flexible cable with which the connector joint of the other end is carried out to a power circuit is attached to a cell lid.

[0016] Furthermore, the tape cassette loading section by which this bottom surface part is loaded with a tape cassette in the state of disconnection is constituted by the body of equipment consisting of an anterior part case and a posterior part case, and comparing the video camera equipment of each other concerning this invention in a bottom surface part while these anterior part case and a posterior part case are together put through the hinge device prepared in the upper part. Moreover, along with the front section, the captive screw section and a positioning crevice are established in the bottom surface part of the anterior part case which constitutes the bottom surface part of the body of equipment.

[0017] According to the video camera equipment concerning this invention constituted as mentioned above, since the correspondence location of the thumb is carried out at a power source / photography switch, the left thumb is hung on the finger stop section and the body of equipment is firmly held in the condition of having grasped with the right hand as the lateral portion of the body of equipment was wrapped in, grip nature improves sharply. Moreover, when video camera equipment shifts the left thumb to a lower part from the finger stop section while a photography switch is operated with the right thumb, actuation of the date to a photography screen, copy lump actuation of time of day or backlight remedial operation, etc., etc. is performed smoothly.

[0018] Moreover, according to the video camera equipment concerning this invention, while a cell lid is removed from the body of equipment, by removing a flexible cable from a power circuit, the above-mentioned rechargeable battery for backup is easily picked out from the body of equipment, and it can discard apart from the body of equipment.

[0019] Furthermore, according to the video camera equipment concerning this invention, accessory components and attachment, such as a tripod, can be attached by the captive screw section in the condition of having positioned by the positioning crevice, and a use kitchen improves.

[0020]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of concrete operation of this invention is explained to a detail with reference to a drawing. As the 8mm video tape cassette 2 (henceforth the tape cassette 2) is used and the body 10 of a camera shows video camera equipment 1 to drawing 1 thru/or drawing 3, the whole which consists of the front section 3, the tooth-back section 4, the top-face section 5, the left lateral section 6, the right lateral section 7, and a bottom surface part 8 is presenting the oblong rectangle. On the body 10 of a camera, the battery holder 9 by which the interior is loaded with the cell for power sources consists of the front sections 3 by carrying out bulge formation of the field over the left lateral section 6 abbreviation semicircle tubed. In addition, in this specification, the direction of right and left and the upper and lower sides is used considering a drawing near side as the front on the basis of drawing 1 approximately.

[0021] BITEO photography is performed looking at the image display machine 17 arranged in the tooth-back section 4, while actuation of the power source / photography switch 34 which is grasped on the right of a user and mentions the left lateral section 6 side later with the thumb is performed so that video camera equipment 1 may be mentioned later. Moreover, while the right lateral section 7 side supports video camera equipment 1 on the left of a user, each switch actuation of the switch section 28 for special effects later mentioned with the thumb of this left hand is performed.

[0022] The body 10 of a camera is constituted combining the anterior part case 11 and the posterior part case 12 which were divided. As shown in drawing 5, rotation of the posterior part case 12 is enabled to the anterior part case 11 by the hinge device 13 prepared inside the top-face section 3. As it is indicated in drawing 4 as the anterior part case 11 and the posterior part case 12, the bottom surface part 8 of the body 10 of a camera is constituted by comparing those bottom surface parts 11A and 12A of each other.

[0023] Moreover, although the anterior part case 11 and the posterior part case 12 omit a detail, the lock device is prepared in \*\*\*\*\* of the bottom surface parts 11A and 12A, and an integrated state is held firmly. When the anterior part case 11 and the posterior part case 12 carry out slide actuation of the lock release lever 14 arranged in the bottom surface part 8 of the body 10 of a camera, a lock device is canceled and rotation actuation of the posterior part case 12 is carried out through the hinge device 13 to the anterior part case 11. Video camera equipment 1 is wide opened, as the bottom surface part 8 shows drawing 5 by this, and the cassette loading section 15 is constituted.

[0024] The device section 15 contained inside from the bottom surface part 8 of the body 10 of a camera opened wide is made to face video camera equipment 1 the method of outside, and this device section 15 is loaded with the tape cassette 2. Although the device section 15 omits a detail, tape loading mechanism components, a loading motor, etc. are mounted in the metal chassis, and in the condition that the bottom surface part 8 was opened wide, toward the method of outside, it projects a little and operates. The device section 15 is stuffed into the interior after being loaded with the tape cassette 2.

[0025] It has the image display machine 17 which presented thin box-like one with the oblong whole to which video camera equipment 1 has the large-sized liquid crystal display section 18 in the tooth-back section 4 as shown in drawing 2. In this image display vessel 17, a view finder is constituted by displaying image pick-up drawing on the liquid crystal display section 18. Rotation actuation is carried out through the hinge device 19 established above the tooth-back section 4 in the longitudinal direction, and the image display machine 17 is made possible [ a setup in the location of arbitration ] for the liquid crystal display section 18 while a part of the thickness direction is contained by the drop receipt crevice 26 usually cut in the tooth-back section 4 so that it may mention later.

[0026] As video camera equipment 1 is shown in drawing 1, it is located in the right-hand side top corner section of the front section 3 of the body 10 of a camera, and the lens 20 is arranged. The lens 20 is surrounded by lens rib 20A in which the periphery section carried out bulge formation from the front section 3 at one. A lens 20 is combined with the front section of the lens barrel which omits a detail, and carries out incidence of the photography image into this lens barrel. While a diaphragm device, a zoom device, etc. are attached, the photography image in which incidence was carried out by the image transformation component (CCD) arranged in the back end section is changed into an image image at a lens barrel. This image image is recorded by the video tape on videotape by image transcription actuation while it is displayed by the liquid crystal display section 18 of the image display machine 17 mentioned above.

[0027] The field over the left lateral section 6 and a tooth back 4 is constituted as the grasping section by carrying out bulge formation of the left-hand side field of the front section 3 of the body 10 of a camera abbreviation semicircle tubed, as video camera equipment 1 was mentioned above. Periphery covering 9A (grip covering) which becomes that periphery section from a rubber sheet is joined to the battery holder 9 which constitutes this grasping section. The user is made to grasp video camera equipment 1 in the good condition by the configuration of the abbreviation semicircle tubed bulge configuration and the thickness of the body 10 of a camera which the grasping section mentioned above and an antislip operation of grip covering 9A, and the feeling of a fit.

[0028] Moreover, as shown in drawing 1, the hanging sections 21A and 21B of a vertical pair are

formed in the anterior part case 11 side at one, and the grip belt 21 by which hung both ends on these hanging sections 21A and 21B, and the stop was carried out to them is arranged in the left lateral section 6 which constitutes this grasping section. While accommodation of the length of this grip belt 21 is enabled according to the magnitude of a user's hand inserted between the left lateral sections 6, grip covering 21C is attached.

[0029] Furthermore, the microphone section 22 is formed in the central upper part field at the front section 3 of the body 10 of a camera. Although not illustrated to that interior, the stereo microphone which collects alien frequencies is arranged in this microphone section 22. Moreover, it is located above the battery holder 9 mentioned above, and the zoom lever 23 is arranged in this front section 3. The zoom lever 23 is constituted as a lever of the shape of radii of the longitudinal direction corresponding to the configuration of the periphery section of a battery holder 9, as shown in drawing 1. Fingerplate crevice 23A which a zoom lever 23 becomes from a circular crevice for reliance to break and carry out slide actuation of the right index finger on the occasion of the video photography actuation later mentioned in the center section is cut. A zoom lever 23 drives the zoom device of a lens barrel mentioned above by carrying out slide actuation at a longitudinal direction.

[0030] The light sensing portion 24 which receives the control signal from the remote controller which is not illustrated is arranged in the front section 3 of the body 10 of a camera. Therefore, although video camera equipment 1 omits a detail, remote control of video photography or playback actuation of it is made possible by the remote controller. Moreover, the photography display 25 for displaying a video photography condition is formed in this front section 3. In the condition that video photography is performed, the issue component arranged in the interior lights up, and this photography display 25 displays that.

[0031] As shown in drawing 2, while, as for video camera equipment 1, the field by the side of the right lateral section of the tooth-back section 4 of the body 10 of a camera constitutes a part of grasping section, it is located in a center section and the drop receipt crevice 26 of an oblong rectangle is cut. The drop receipt crevice 26 has the dimension which is sufficient for containing the image display machine 17, as mentioned above, and it is attaining thin shape-ization of video camera equipment 1 by usually containing the tooth-back section of this image display machine 17.

[0032] It is located between the indicator receipt crevice 26 and the right lateral section 7, and the finger stop section 27 and the switch 28 for special effects are arranged in the height direction by the tooth-back section 4 of the body 10 of a camera, and are formed in it. As mentioned later, the thumb of the left hand supporting the video camera equipment 1 grasped with the right hand in the grasping section is the part where reliance breaks, and the finger stop section 27 is constituted by the rest of a hemicycle which upheaved to one to the tooth-back section 4. The switch 28 for special effects consists of the Date/Time \*\*\*\* switches 29, the backlight amendment switches 30, and the fader switches 31 which were arranged in the lower part field of this finger stop section 27 together with the height direction.

[0033] The switch 28 for these special effects is operated mainly in the middle of video photography. An output is sent out to a control section and the Date/Time \*\*\*\* switch 29 makes a date or time of day record on a photography image in piles by carrying out press actuation. In addition, this Date/Time \*\*\*\* switch 29 stops the date to a photography image, or heavy record of time of day by being reoperated from this condition. The backlight amendment switch 30 has a too bright background, and is operated on the occasion of video photography in the backlight condition that a photographic subject becomes dark. In addition, this backlight amendment switch 30 serves as video photography by the usual mode by being reoperated from this condition.

[0034] The fader switch 31 is used, in case an image image and voice are gradually displayed from special screens, such as for example, a mosaic screen, or actuation (fade-out) which switches (fade-in), an image image, and voice to a special screen gradually, and displays them is performed. In addition, a setup of fade-in is performed in the state of photography standby, and a setup of fade-out is performed during photography.

[0035] The alarm display section 32 which performs charge warning and image transcription warning so that positive video photography may be performed is arranged in the tooth-back section 4 of the body 10

of a camera. When the light emitting device is arranged in the interior, respectively and the capacity of a power-source cell is insufficient for this alarm display section 32, a light emitting device lights up, an alarm display is performed, and a light emitting device lights up in an image transcription condition, and an image transcription display is performed.

[0036] As mentioned above, the image display machine 17 is arranged in the tooth-back section 4 of the body 10 of a camera free [ rotation ] through the hinge device 19. Moreover, although a detail is omitted in the image display vessel 17, the 2nd hinge device is prepared in the tooth-back section. Therefore, rotation actuation of the image display machine 17 is enabled by these hinge device from the tooth-back section 4 to a \*\*\*\*\* field at the top-face section 5. The indicator setting section 33 is arranged in the tabular arm section between the hinge device 19 and the 2nd hinge device by the image display machine 17.

[0037] While video camera equipment 1 is switched to camera mode and a video mode by actuation of a power source / photography switch 34 so that it may mention later, the predetermined function is carried, respectively. A list indication of these many functions is given at the display 18 using the image display machine 17. Therefore, the drop setting section 33 performs selection and its registration of the list display of the functional menu to a display 18, and the menu of choice. In addition, since the drop setting section 33 is arranged in the arm section which supports the image display machine 17 as mentioned above, it enables setting actuation of a function irrespective of the setting location of the image display machine 17.

[0038] As video camera equipment 1 is shown in drawing 2 , it is the tooth-back side, and it is located in a left lateral side and the power source / photography switch 34 is arranged in the top-face section 5 of the body 10 of a camera. Besides, the surface part 5 is constituted as an inclined plane where the arrangement field of this power source / photography switch 34 inclines gradually toward a tooth-back side. Therefore, a power source / photography switch 34 is placed in the condition with the natural thumb on the right of the user who grasped the grasping section. Although a power source / photography switch 34 omits a detail, it is constituted by the compound switch which consists of a ring-like rotation switch with a lock, and a pushdown switch arranged in the center section.

[0039] After the outside rotation switch has canceled the lock, change-over actuation of a power source / the photography switch 34 is carried out in two locations of camera mode and a video mode. In this case, as for video camera equipment 1, a rotation switch will be in the so-called standby condition of video photography in camera mode by carrying out a setting location. As for video camera equipment 1, video photography is started by operating a power source / photography switch 34 by the established state in this camera mode. Moreover, video photography suspends video camera equipment 1 by opening a power source / photography switch 34.

[0040] It is located in the front side of a power source / photography switch 34, and the program dial 35 is arranged in the top-face section 5 of the body 10 of a camera. In case mode setting is performed according to a photographic subject or a photography situation, rotation actuation of this program dial 35 is carried out. Video camera equipment 1 sets up photography modes, such as photography mode for photography mode when the photography mode at the time of emphasizing the photography mode of a photographic subject in which a strong light was applied for example, and a photographic subject, the photography mode of the photographic subject which carries out an early motion, and an extraneous light are strong, twilight, etc., or scenery, etc. by the program dial 35.

[0041] The actuation display 36 which performs the functional display of the manual operation button at the time of operating video camera equipment 1 is arranged in the abbreviation central field by the top-face section 5 of the body 10 of a camera. Moreover, the control unit 37 which is located in the both sides of the actuation display 36, and consists of two or more pushdown switches is arranged in this top-face section 5. The actuation display 36 is constituted by the liquid crystal display of an oblong rectangle, and the display switches by camera mode and the video mode. That is, each pushdown switch of a control unit 37 is used also [ video mode / camera mode and ], and the contents are displayed on the actuation display 36. Moreover, although the actuation display 36 omits a detail, the display is not performed when the corresponding pushdown switch of a control unit 37 is not used in the state of the



specific mode.

[0042] The sound-volume switch 39 which adjusts the screen accommodation switch 38 which is located in the side of the actuation display 36 and adjusts the lightness of the image display machine 17 mentioned above, and sound volume is arranged in the top-face section 5 of the body 10 of a camera.

[0043] The piece 40 of terminal covering is attached in the right lateral section 7 which faces the left lateral section 6 from which video camera equipment 1 constitutes the grasping section of the body 10 of a camera as shown in drawing 7 and drawing 8. This piece 40 of terminal covering is formed in the shape of abbreviation facing down of L characters of elastic material, such as rubber, and that upper limit section is being fixed to the right lateral section 7 by support bis-40A. Bending extension is carried out to a tooth-back side, and the end section is made to face the piece 40 of terminal covering the image terminal area 41 prepared in the lower part section of the finger stop section 27 mentioned above.

Moreover, although this piece 40 of terminal covering is not illustrated to the inside of the bending section, it has protected the image terminal area 41 by forming in one the circular heights by which relative engagement is carried out with the image terminal area 41.

[0044] Furthermore, in the condition that relative engagement of this bending section was carried out with the image terminal area 41, as for the piece 40 of terminal covering, that front face constitutes the same field as the finger stop section 27. Therefore, the thumb of the left hand supporting the body 10 of a camera more certainly grips video camera equipment 1 from reliance breaking ranging over the finger stop section 27 and the bending section of this piece 40 of terminal covering.

[0045] Moreover, the correspondence location of the piece 40 of terminal covering is carried out at the connection terminal area 42 of plurality [ other end / which is extended below along with the right lateral section 7 ]. The connection terminal area 42 is an external connection terminal area in which the pin jack which connects between external instruments, such as a television receiver, respectively is inserted, and as shown in drawing 8, it consists of the image / a voice-input/output terminal, a phones jack, or a microphone terminal. In the piece 40 of terminal covering, the connection terminal area 42 is protected by forming in the inside at one the circular heights by which relative engagement is carried out with each [ these ] terminal.

[0046] From the material property, elastic deformation of the circular heights which protruded on the inside is carried out to each connection terminal areas 41 and 42, and relative engagement of the piece 40 of terminal covering constituted as mentioned above is carried out firmly. Moreover, the engagement condition of circular heights and each connection terminal areas 41 and 42 is canceled, and the piece 40 of terminal covering makes these connection terminal areas 41 and 42 expose to the method of outside by pulling strongly. Since the piece 40 of terminal covering is supported by support bis-40A also in this condition, it does not drop out of the body 10 of a camera.

[0047] Moreover, it is located in that upper part section, and the belt hanging section 43 to which the shoulder belt at the time of carrying and carrying out this video camera equipment 1 hangs, and a stop is carried out is formed in the right lateral section 7 of the body 10 of a camera. Furthermore, it is located in the abbreviation center section of the height direction, and the cell lid 44 is attached to the right lateral section 7 with two or more stop screws. This cell lid 44 blockades the battery holder 56 cut in the right lateral section 7, as shown in drawing 13. A loudspeaker 51 and the rechargeable battery 53 for backup are contained by this battery holder 56.

[0048] The cell lid 44 is formed in the rectangle tabular which has the dimension which is sufficient for blockading a battery holder 56 with the synthetic-resin ingredient, and as shown in drawing 14, the loudspeaker 51 built in the thin case made of synthetic resin is being fixed to the inside. Therefore, the cell lid 44 is made to serve a double purpose as a loudspeaker lid by forming many sound emission holes.

[0049] A rechargeable battery 53 is further attached to the cell lid 44 in the state of a laminating through the flexible cable 54 inside a loudspeaker 51. A rechargeable battery 53 is held by being put between the loudspeakers 51 and the rechargeable battery receipt crevices 56 which were attached to the inside of the cell lid 44. The lithium-vanadium cell of for example, a carbon button mold etc. is used, and, as for this rechargeable battery 53, video camera equipment 1 is charged in response to supply of a power source in



an intact condition from the power-source cell with which a battery holder 9 is loaded. As shown in drawing 15, the terminal assemblies 52A and 52B of a pair which consist of an elastic plate which puts a rechargeable battery 53 between the end section side are directly mounted in the flexible cable 54.

[0050] Moreover, with the lead section of loudspeaker 51 terminal assemblies 52A and 52B, the lead of a loudspeaker 51 is also formed, the flexible cable 54 gets down, and connection terminal area 54A is formed in the other end at one. The flexible cable 54 is connected with the connector by which connection terminal area 54A was prepared in the battery holder 56 and which is not illustrated.

[0051] The cell lid 44 constituted as mentioned above is faced that the defect or the video camera equipment 1 of a loudspeaker 51 is discarded by breakage etc., and is removed from the body 10 of a camera. That is, as shown in drawing 12, after a stop screw is removed by the driver 50, the cell lid 44 is drawn out by the flexible cable 54 from the body 10 of a camera, as shown in drawing 1313.

[0052] The cell lid 44 is the die-length range of the flexible cable 54, and enables exchange of a loudspeaker 51 by being pulled out from the body 10 of a camera. Moreover, the cell lid 44 is separated with the body 10 of a camera by removing the flexible cable 54 from a connector. Therefore, video camera equipment 1 can process independently [ the body 10 of a camera ] only the rechargeable battery 53 which may be dealt with as deleterious material on the occasion of abandonment.

[0053] Furthermore, as shown in drawing 7 and drawing 8, the connection terminal area 46 of the oblong rectangle which is located in the lower part section of a battery holder 56, and is opened and closed by the piece 45 of terminal covering is cut in the right lateral section 7 of the body 10 of a camera. The piece 45 of terminal covering is also fabricated by one by being made from elastic material, such as rubber, and consists of the covering section of the rectangle by which relative engagement is carried out at the connection terminal area 46, and the tongue-shaped piece section which protruded on one. As for this piece 45 of terminal covering, the end section of the tongue-shaped piece section is being fixed to the lower part section of the right lateral section 7.

[0054] By pushing in strongly from the material property, elastic deformation of the covering section is carried out to the connection terminal area 46, and relative engagement of the piece 45 of terminal covering is carried out firmly. Moreover, the piece 45 of terminal covering makes this connection terminal area 46 expose to the method of outside by pulling strongly, as the covering section has an engagement condition with the connection terminal area 46 canceled and it is shown in drawing 8. Since the tongue-shaped piece section is being fixed to the right lateral section 7 also in this condition, the piece 45 of terminal covering does not drop out of the body 10 of a camera.

[0055] A power cord is connected when the connection terminal area 46 uses external powers other than the charge mold cell contained by the battery holder 9 in video camera equipment 1. Video camera equipment 1 can use the source power supply connected through an AC/DC adaptor as an external power, the automobile power source connected through DC adapter.

[0056] As video camera equipment 1 is shown in drawing 3 and drawing 4, the cell receipt lid 47 which omits a detail is formed in the bottom surface part 8 corresponding to a battery holder 9. This cell receipt lid 47 is wide opened in a battery holder 9, and it is loaded with a charge mold cell to that interior. The cell receipt lid 47 is formed in the detail at the bottom surface part 11A side of the anterior part case 11, and is firmly held by having a lock device at the condition of having blockaded the battery holder 9. Moreover, by operating a lock release lever, the cell receipt lid 47 carries out rotation actuation, and opens a battery holder 9.

[0057] From the center section, it is located a little in left-hand side, and the tripod attachment section 48 is formed in the bottom surface part 8 of the body 10 of a camera. The tripod attachment section 48 is formed in the bottom surface part 11A side of the anterior part case 11 along with the front section 3, and insert molding of the cylinder-like screw bush 55 where the screw was formed in inner circumference as shown in drawing 16 is carried out to the anterior part case 11, and it is constituted by the detail. Moreover, the positioning crevice 49 is cut in the bottom surface part 8 together with this tripod attachment section 48.

[0058] The structure where the anterior part case 11 and the posterior part case 12 are compared in the bottom surface part 8 is adopted by arranging a power source / photography switch 34, a program switch

35 or the actuation display 34, and control unit 37 grade in the top-face section 5, as the body 10 of a camera was mentioned above. Although, as for a tripod, an anchoring bolt is attached to the tripod attachment section 48 screw \*\* rare \*\* picking, relative engagement of the time stop is carried out in the positioning crevice 49 in that case.

[0059] Video camera equipment 1 certainly enables anchoring of a tripod by having formed the tripod attachment section 48 and the positioning crevice 49 only in the anterior part case 11 side, without straddling the anterior part case 11 and the posterior part case 12, as mentioned above. In addition, the tripod attachment section 48 and the positioning crevice 49 are used not only a tripod but in case it unifies and combines other attachment, for example, a cell adapter, an external contact, etc.

[0060] While the video camera equipment 1 constituted as mentioned above is set as camera mode by the power source / photography switch 34, photography mode is set up by the program dial 35.

Moreover, by video camera equipment's 1 carrying out slide actuation of the lock release lever 14, and canceling a lock device, rotation actuation of the posterior part case 12 is carried out to the anterior part case 11, and the bottom surface part 8 is opened wide. Therefore, video camera equipment 1 is loaded with the tape cassette 2 from the bottom surface part 8 opened wide, as shown in drawing 5.

[0061] Video camera equipment 1 carries out return rotation of the posterior part case 12, and blockades the bottom surface part 8. A right hand is inserted in the grip belt 21, the grasping section is wrapped in, and video camera equipment 1 is made and grasped, as shown in drawing 6. In this case, as video camera equipment 1 is shown in this drawing, reliance is divided into finger rest section 23A of a zoom lever 23 by the index finger, although the right thumb does not illustrate while reliance is divided into a power source / photography switch 34. As mentioned above, reliance breaks [ the thumb ] in the very natural condition from a power source / photography switch 34 being arranged in the inclined plane of the top-face section 5.

[0062] Moreover, the grasping section is firmly held with the right hand by the periphery configuration of a battery holder 9, the thickness dimension of the body 10 of a camera, and the configuration of grip covering 9A. Furthermore, video camera equipment 1 is supported with the left hand, as the right lateral section 7 is wrapped in. In this case, video camera equipment 1 is held at the condition that the left thumb was stabilized from reliance being divided into the finger stop section 27.

[0063] As for video camera equipment 1, the include angle of the image display machine 17 is adjusted through the hinge device 19 according to the condition of a photography object. Since video photography is performed with the firm posture generally established in front of the breast, video camera equipment 1 inclines in the condition of having suited the look include angle while the image display machine 17 is pulled out a little from the drop loading section 26, as shown in drawing 9.

[0064] Moreover, as shown in drawing 10, when an arm is lengthened and video photography is performed from a high angle type, as for video camera equipment 1, the image display machine 17 is adjusted to a downward include angle. Furthermore, as video camera equipment 1 is shown in drawing 11, when video photography with a low angle type is performed like the posture which sat down, the image display machine 17 is adjusted to an upward include angle.

[0065] In addition, although video camera equipment 1 is not illustrated, when it is said that he is photoed, it changes the setting location of it into the condition that the image display machine 17 stood straight. In this case, the image reversed to that display 18 will be displayed on the image display machine 17. For this reason, when rotation actuation of the image display machine 17 is carried out to more than a fixed include angle, video camera equipment 1 is constituted so that an image reversal process may be performed and the image of a normal condition may be displayed on a display 18.

[0066] When video camera equipment 1 carries out press actuation of a power source / the image switch 34, video photography is started and image information is recorded on the tape of a tape cartridge 2. Moreover, as for video camera equipment 1, a photography image is displayed on the large-sized display 18 of the image display machine 17 by coincidence. Video camera equipment 1 is in the middle of photography, and copy lump actuation or fade-out processing of the date or time of day is performed.

[0067] In this case, the terminal covering 40 is pulled and each switch 29 of the switch section 28 for special effects thru/or 31 are exposed to the method of outside, respectively. Therefore, actuation of each

[ these ] switch 29 thru/or 31 is enabled by shifting below the thumb of the left hand with which reliance was divided into the finger stop section 27 as it is, without diverting a look from the image display machine 17 greatly. By this, video camera equipment 1 interrupts video photography, or a photography chance is not generated and missed.

[0068] Moreover, since actuation which has a left hand again is made unnecessary in case video camera equipment 1 operates each switch 29 of the switch section 28 for special effects thru/or 31, grip nature is held as it is, screen blurring etc. is not produced, and good video photography is performed.

[0069] In addition, the video camera equipment 1 of not only the video photography mentioned above but actuation which playback of the image recorded on the video tape of a tape cassette [ finishing / photography ] is performed, and is displayed on the display 18 of the image display machine 17 by setup of a video mode being performed is natural. Moreover, by connecting with monitors, such as a TESHIBIJON receiving set, video camera equipment 1 outputs the picture signal recorded on the video tape, and is used to make this monitor display etc.

[0070]

[Effect of the Invention] Without according to the video camera equipment concerning this invention, interrupting photography or diverting a look greatly on the occasion of switch actuation, since actuation of a photography switch and a special-effects switch is simply performed by the thumb of right-and-left both hands where [ very natural ] the body of a camera is held as explained to the detail above, video photography in the good condition is attained and operability improves sharply.

[0071] Moreover, according to the video camera equipment concerning this invention, since the rechargeable battery charged by the power-source cell as a power source for backup is used, while a changing battery is made unnecessary, actuation of resetting of the data based on a cell piece is also made unnecessary. Moreover, since a rechargeable battery can be removed from the body of a camera by very easy actuation, processing at the time of discarding by breakage of the body of a camera etc. is performed simply.

[0072] Furthermore, according to the video camera equipment concerning this invention, accessory components and attachment, such as a tripod, can also be correctly attached by the anchoring section and the positioning section which were prepared in the bottom surface part.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a perspective view from the front-face side of the video camera equipment concerning this invention.

[Drawing 2] It is a perspective view from the tooth-back side of this video camera equipment.

[Drawing 3] It is a perspective view from the base side of this video camera equipment.

[Drawing 4] It is the bottom view of this video camera equipment.

[Drawing 5] In this video camera equipment, it is a perspective view explaining loading actuation of a tape cassette.

[Drawing 6] In this video camera equipment, it is a perspective view explaining the condition of having grasped.

[Drawing 7] It is an important section perspective view explaining the configuration of the right lateral section of this video camera equipment.

[Drawing 8] In the right lateral section of this video camera equipment, it is the important section perspective view which cuts and lacks the piece of terminal covering and explains the configuration of the switch section for special effects etc.

[Drawing 9] It is the explanatory view of video photography actuation of this video camera equipment, and the condition of performing video photography with the general posture is shown.

[Drawing 10] It is the explanatory view of video photography actuation of this video camera equipment, and the photography condition in a high angle type is shown.

[Drawing 11] It is the explanatory view of video photography actuation of this video camera equipment, and the photography condition in a low angle is shown.

[Drawing 12] In this video camera equipment, it is the explanatory view of removal actuation of the cell lid from the body of a camera.

[Drawing 13] In this video camera equipment, it is an explanatory view in the condition of having pulled out the cell lid from the body of a camera.

[Drawing 14] It is the perspective view having shown the inside side of the cell lid removed from the body of a camera.

[Drawing 15] It is the top view showing the loudspeaker attached to a cell lid, and a rechargeable battery.

[Drawing 16] In this video camera equipment, it is important section drawing of longitudinal section of the anterior part case in which the anchoring sections, such as a tripod, are shown.

### [Description of Notations]

1 Video Camera Equipment

2 8Mm Video Tape Cassette (TEFU Cassette)

3 Front Section of Video Camera Equipment

4 This Tooth-Back Section

5 Surface Part Same as the Above

6 This Left Lateral Section

7 This Right Lateral Section  
8 This Bottom Surface Part  
9 Battery Holder  
9A Periphery covering (covering for a grip)  
10 Body of Camera  
11 Anterior Part Case  
12 Posterior Part Case  
13 Hinge Device Which Connects Anterior Part Case and Posterior Part Case  
17 Image Display Machine  
20 Image Pick-up Lens  
21 Grip Belt  
22 Zoom Lever  
27 Finger Stop Section  
28 Switch Section for Special Effects  
34 Power Source / Photography Switch  
44 Cell Lid  
48 Tripod Anchoring Section (Captive Screw Section)  
49 Positioning Crevice  
51 Loudspeaker  
53 Rechargeable Battery  
54 FUREKUSHI Bull Cable  
56 Rechargeable Battery Receipt Crevice

---

[Translation done.]

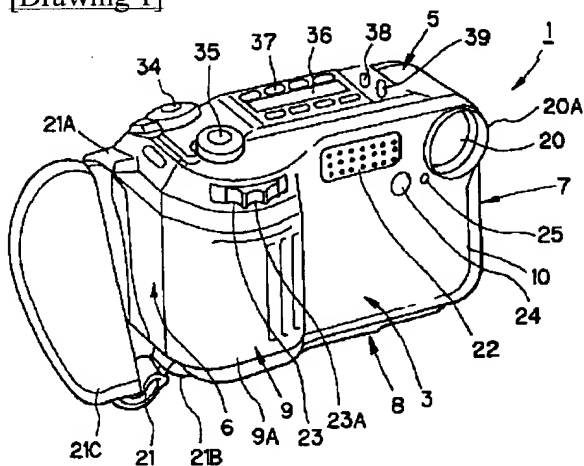
## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

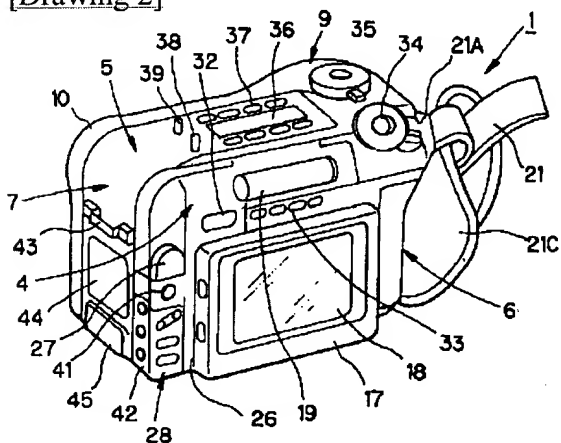
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



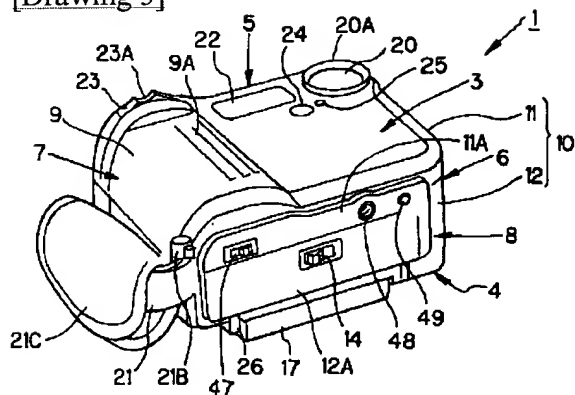
[Drawing 10]



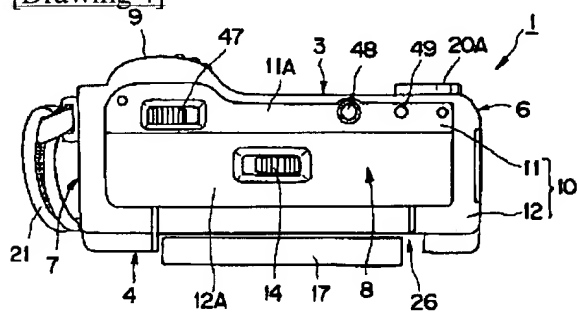
[Drawing 11]



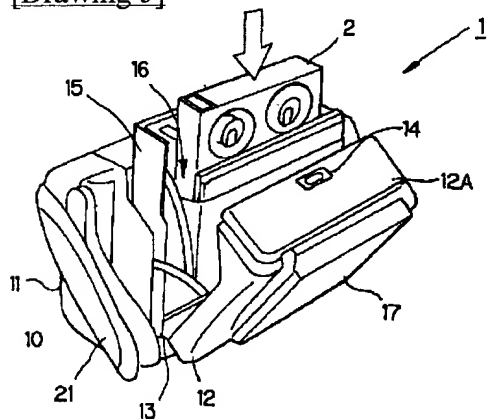
[Drawing 3]



[Drawing 4]

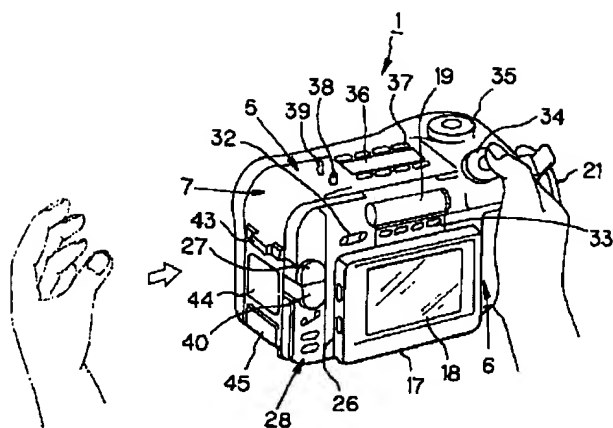


[Drawing 5]

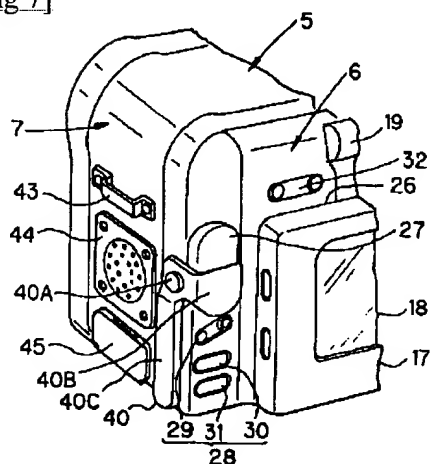


[Drawing 6]

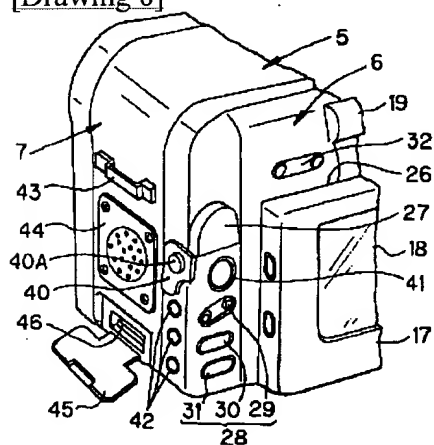




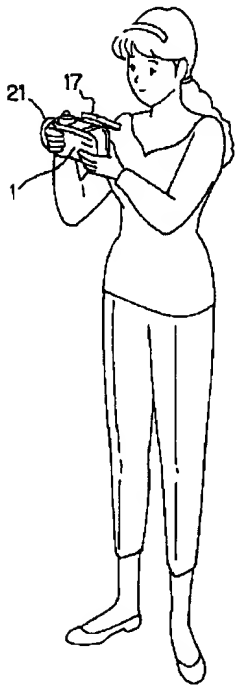
[Drawing 7]



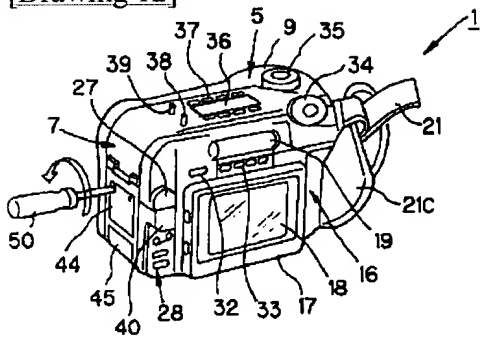
[Drawing 8]



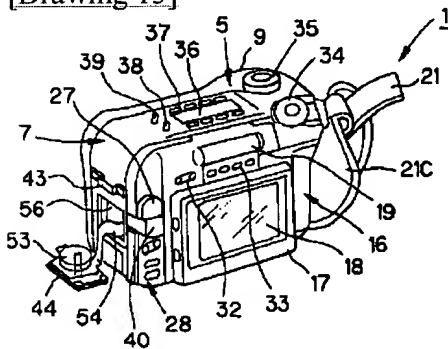
[Drawing 9]



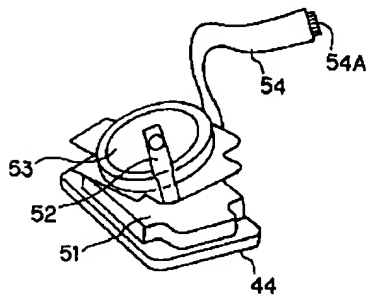
[Drawing 12]



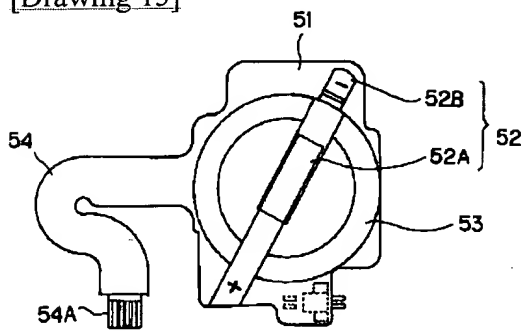
[Drawing 13]



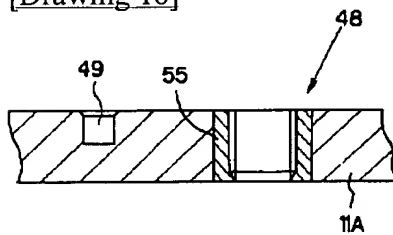
[Drawing 14]



[Drawing 15]



[Drawing 16]



---

[Translation done.]